



Program studiów

zarządzanie i inżynieria produkcji

Wydział:	Wydział Zarządzania
Poziom studiów:	drugiego stopnia (mgr inż.)
Forma studiów:	studia stacjonarne
Cykl dydaktyczny:	2024/25

Informacje podstawowe o programie studiów

Nazwa wydziału:	Wydział Zarządzania
Nazwa kierunku:	zarządzanie i inżynieria produkcji
Poziom studiów:	drugiego stopnia (mgr inż.)
Profil studiów:	Profil praktyczny
Forma studiów:	studia stacjonarne
Czas trwania studiów (liczba semestrów):	3
Liczba ECTS konieczna do ukończenia studiów:	90
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom:	Magister inżynier
Kod ISCED:	729
Język studiów:	polski

Wskaźniki programu

Nazwa	systemy informatyczne w inżynierii produkcji	zarządzanie recyklingiem
Łączna liczba pkt. ECTS jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem NA lub innych osób prowadzących zajęcia	62	63
Liczba pkt. ECTS jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych	5	5
Liczba pkt. ECTS za zajęcia do wyboru	41	41
Liczba pkt. ECTS za zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne	55	58
Łączna liczba godzin zajęć dydaktycznych	925	925
Łączna liczba godzin zajęć dydaktycznych - wykłady	330	325
Łączna liczba godzin zajęć dydaktycznych - ćwiczenia audytoryjne	60	90
Łączna liczba godzin zajęć dydaktycznych - ćwiczenia laboratoryjne / lektorat języków obcych	340	295
Łączna liczba godzin zajęć dydaktycznych - ćwiczenia projektowe	135	155
Łączna liczba godzin zajęć dydaktycznych - pozostałe formy zajęć	60	60

Efekty uczenia się

Przyporządkowanie kierunku do dyscyplin, do których odnoszą się efekty uczenia się

Nauki o zarządzaniu i jakości	60%
Inżynieria mechaniczna	20%
Rolnictwo i ogrodnictwo	20%

Efekty uczenia się dla kierunku

Wiedza

Kod	Treść	PRK
ZIP_P2_K_W01	Zna i rozumie w pogłębionym stopniu procesy rozwoju współpracy międzyorganizacyjnej, w tym techniki pozyskiwania danych i modelowania struktur społecznych, procesy produkcyjne, jakościowe, organizacyjne występujące wewnątrz i na zewnątrz przedsiębiorstwa. Zna i rozumie zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości oraz wykorzystuje wiedzę z zakresu analiz opłacalności stosowanych rozwiązań technicznych i ekonomicznych i zarządzania strategicznego.	P7S_WG, P7S_WK, P7S_WK_inż
ZIP_P2_K_W02	Ma pogłębioną wiedzę o trendach w konsumpcji, o człowieku jako twórcy kultury, na temat wybranych systemów norm i reguł ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej, koncepcji społecznej odpowiedzialności, o organizacjach struktur i instytucji społecznych i rządzących nimi prawidłowościach. Ponadto zna i rozumie zachowania konsumentów na rynku i rządzące nimi prawidłowości. Rozumie w pogłębionym stopniu istotę budżetowania operacyjnego i potrafi interpretować informacje z systemu budżetowania, w tym informacje z zakresu rachunku kosztów. Zna i rozumie terminologię z dyscypliny nauk o zarządzaniu i jakości, także w wybranym języku obcym na poziomie B2+.	P7S_WG, P7S_WK
ZIP_P2_K_W03	Zna i rozumie w pogłębionym stopniu standardy i normy techniczne oraz metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu problemów związanych z planowaniem i realizacją projektów z zakresu kierunku zarządzania inżynierii produkcji. Ma rozszerzoną wiedzę o cyklu życia i utrzymania urządzeń, obiektów i systemów technicznych niezbędnych do tworzenia procesów technologicznych.	P7S_WG, P7S_WG_inż
ZIP_P2_K_W04	Zna i rozumie w pogłębionym stopniu metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich z zakresu ergonomii, biomechaniki, materialnego środowiska pracy oraz diagnostyki obiektów technicznych, metod i technik funkcjonowania systemów informatycznych, pakietów zintegrowanych dostępnych na rynku oraz specyficznych cech oprogramowania wykorzystywanego w zarządzaniu, programów wykorzystujących wiedzę z zakresu zarządzania projektami, tworzenia i wdrażania modeli matematycznych wspomagających decyzyjność.	P7S_WG, P7S_WG_inż
ZIP_P2_K_W05	Zna i rozumie w pogłębionym stopniu zakres pojęć i zasad z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego w ramach analizy zasobów wiedzy o produktach i procesach technologicznych. Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu różnych zastosowań w badaniu materiałów i konstrukcji. Ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu matematyki, fizyki, chemii i innych obszarów przydatną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań z zakresu technologii inżynierii produkcji. Ma podbudowaną teoretycznie szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu sterowania maszynami technologicznymi.	P7S_WG, P7S_WK

Kod	Treść	PRK
ZIP_P2_K_W06	Zna i rozumie w pogłębionym stopniu relacje zachodzące między strukturami i instytucjami społecznymi gospodarki. Wykazuje znajomość zaawansowanych metod stosowanych technologii przechowywania produktów oraz utylizacji odpadów w celu poprawy jakości życia człowieka. Ma podbudowaną teoretycznie szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu produkcji towarów i przetwórstwa żywności, logistyki zwrotnej i recyklingu.	P7S_WG, P7S_WK, P7S_WG_inż
ZIP_P2_K_W07	Zna i rozumie w pogłębionym stopniu procesy logistyczne w przedsiębiorstwie, w tym zarządzanie jakością dostaw i prowadzenia działalności gospodarczej w tym zakresie. Ma pogłębioną wiedzę o obiektach transportowych w nowoczesnych systemach dystrybucji.	P7S_WG, P7S_WG_inż
ZIP_P2_K_W08	Zna i rozumie w pogłębionym stopniu podstawy konstytucyjne ochrony środowiska, potrafi wskazać i zinterpretować źródła prawa ochrony środowiska, dodatkowo zna reguły rządzące planowaniem i programowaniem ochrony środowiska zarówno na szczeblu centralnym, jaki i na szczeblu samorządowym. Ma pogłębioną wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach z zakresu klasyfikacji odpadów. Ma szczegółową wiedzę pojęciową i zasadową z zakresu recyklingu materiałów. Ma rozszerzoną wiedzę na temat stanu i kompleksowego działania czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój gospodarki odpadami. Ma rozszerzoną wiedzę o roli, procesach zmian w otoczeniu gospodarki i znaczeniu środowiska przyrodniczego oraz o jego zagrożeniach płynących z zarządzania gospodarką odpadami.	P7S_WG, P7S_WK, P7S_WG_inż

Umiejętności

Kod	Treść	PRK
ZIP_P2_K_U01	Potrafi właściwie analizować przyczyny i przebieg procesów i zjawisk społecznych w przedsiębiorstwie z wykorzystaniem metod analizy strategicznej, ponadto potrafi formułować własne opinie na ten temat oraz stawiać hipotezy badawcze i je weryfikować, prawidłowo interpretować i wyjaśniać zjawiska społeczne występujących w modelach współpracy międzyorganizacyjnej, modelach biznesowych oraz wzajemne relacje między interesariuszami biznesu. Potrafi wykorzystać wiedzę teoretyczną do opisu i analizowania przyczyn i przebiegu procesów i zjawisk społecznych oraz umie formułować własne opinie i dobierać krytycznie dane i metody analiz z wykorzystaniem narzędzi controllingu.	P7S_UW, P7S_UO, P7S_UW_inż
ZIP_P2_K_U02	Potrafi wykorzystać wiedzę oraz dobrać odpowiednie metody i narzędzia, aby zaproponować ulepszenia istniejących rozwiązań technicznych. Potrafi samodzielnie i wszechstronnie analizować problemy związane z gospodarką odpadami.	P7S_UW, P7S_UU, P7S_UW_inż
ZIP_P2_K_U03	Potrafi prognozować i modelować złożone procesy społeczne obejmujące prawodawstwo unijne, rozporządzenia krajowe oraz normy międzynarodowe z wykorzystaniem zaawansowanych metod i narzędzi w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla kierunku zarządzania i inżynierii produkcji. Potrafi sprawnie posługiwać się systemami normatywnymi, normami i regułami dotyczącymi społecznej odpowiedzialności. Ponadto potrafi w sposób praktyczny korzystać z prawa dostępu do informacji na temat stanu środowiska oraz formułować własne opinie i dobierać krytyczne dane i metody analiz. Potrafi integrować wiedzę z zakresu procesów modelowania, właściwych dla kierunku zarządzania i inżynierii produkcji.	P7S_UW, P7S_UK, P7S_UO, P7S_UU, P7S_UW_inż

Kod	Treść	PRK
ZIP_P2_K_U04	Potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania przedsiębiorstwa i ocenić, zwłaszcza w powiązaniu z kierunkiem zarządzania i inżynieria produkcji, istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności zintegrowane urządzenia, systemy, procesy. Potrafi planować i przeprowadzać proces zarządzania projektami, z wykorzystaniem symulacji komputerowych oraz interpretować uzyskane wyniki i formułować wnioski. Potrafi wykonać analizę ekonomiczną podejmowanych działań inżynierskich. Potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć we wdrażaniu nowych technologii oraz środków produkcji i ma doświadczenie związane z ich stosowaniem, zdobyte w środowiskach zajmujących się zawodowo działalnością inżynierską. Potrafi zgodnie z zadaną specyfikacją zaprojektować oraz wykonać system lub przeprowadzić proces, typowy dla kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji, używając właściwych metod, technik, narzędzi i materiałów.	P7S_UW, P7S_UK, P7S_UW_inż
ZIP_P2_K_U05	Potrafi przygotować prace pisemne i wystąpienia ustne w języku polskim i języku obcym, właściwe dla zagadnień technicznych i ekonomicznych związane z organizacją i zarządzaniem procesami gospodarczymi. Ma umiejętności językowe zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego. Potrafi wykorzystać wiedzę o konsumpcji dóbr i usług w różnych zakresach i formach, rozszerzoną o krytyczną analizę skuteczności i przydatności jej stosowania w identyfikowaniu potrzeb klienta. Potrafi posługiwać się specjalistycznymi technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań związanych z tworzeniem procesów, planować i przeprowadzać analizy danych w tym pomiary oraz identyfikować problemy mające odniesienie do zdobytej wiedzy oraz rozwiązywać je i formułować wnioski w oparciu o zastosowanie poznanych twierdzeń.	P7S_UW, P7S_UK, P7S_UU
ZIP_P2_K_U06	Potrafi wykorzystać umiejętność planowania i zarządzania zasobami rzeczowymi, ludzkimi i niematerialnymi oraz projektowania przedsięwzięć i zarządzania procesami i produktami w organizacjach gospodarczych. Potrafi ocenić przydatność metod i narzędzi informatycznych służących do rozwiązania zadania inżynierskiego, w tym dostrzec ograniczenia tych metod i narzędzi, wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich i prostych problemów badawczych metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne.	P7S_UW, P7S_UO, P7S_UW_inż
ZIP_P2_K_U07	Potrafi samodzielnie analizować i oceniać zagrożenie środowiska naturalnego i dostrzega konieczność wprowadzania czystych technologii oraz odpowiedzialności etycznej i zawodowej za stan środowiska. Potrafi zaprojektować system lub proces technologiczny, używając właściwych metod, technik i narzędzi.	P7S_UW, P7S_UU, P7S_UW_inż
ZIP_P2_K_U08	Potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę w zakresie usprawnienia w łańcuchach dostaw, organizacjach przetwórstwa odpadów przy pomocy istniejących rozwiązań technicznych rozszerzoną o krytyczną analizę skuteczności i przydatności stosowanej wiedzy. Potrafi wykorzystać wiedzę teoretyczną z logistyki do opisu i analizowania przyczyn i przebiegu procesów dystrybucji i kategoryzacji odpadów.	P7S_UW, P7S_UW_inż

Kompetencje społeczne

Kod	Treść	PRK
ZIP_P2_K_K01	Jest gotów do dalszego kształcenia się (studia III stopnia, studia podyplomowe, kursy i egzaminy przeprowadzane przez uczelnie, firmy i organizacje zawodowe). Jest gotów do samodzielnego i krytycznego uzupełniania wiedzy i umiejętności oraz przestrzegania zasad rządzących tymi procesami zarówno w praktyce dnia codziennego, jak również w związku z wykonywaną działalnością gospodarczą oraz w zakresie konsumpcji dóbr i usług.	P7S_KK, P7S_KO

Kod	Treść	PRK
ZIP_P2_K_K02	Jest gotów do realizacji określonych przez siebie lub innych zadań w przedsiębiorstwie lub przy współpracy międzyorganizacyjnej oraz współdziałać i pracować w grupie. Jest gotów do przygotowywania wraz z zespołem projektowym zadań dotyczących budowania strategii wybranych jednostek gospodarczych, przewidywać wielokierunkowe skutki społeczne swojej działalności, współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role.	P7S_KO
ZIP_P2_K_K03	Jest gotów do twórczego rozwiązywania problemów oraz wykorzystywania możliwości, jakie daje zastosowanie wiedzy i systemów informatycznych wspomagania zarządzania przedsiębiorstwem. Jest gotów do uczestniczenia w przygotowaniu projektów społecznych zachowując orientację na normy i budowanie postaw zaufania w relacjach biznesowych i społecznych.	P7S_KK, P7S_KR
ZIP_P2_K_K04	Jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych oraz przestrzegania zasad etyki zawodowej, w tym działania na rzecz środowiska społecznego i przyrodniczego. Jest gotów do samodzielnego rozstrzygnięcia dylematów związanych z działalnością inżynierską oraz myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy.	P7S_KR

Plan studiów

Semestr 1

1. Studentów I roku studiów obowiązuje uczestnictwo na wszystkich rodzajach zajęć dydaktycznych objętych planem; na wyższych latach obowiązkowe są: ćwiczenia audytoryjne, laboratoryjne, lektoraty, zajęcia sportowe, projektowe, seminaria. 2. Studentów obowiązuje zaliczenie na ocenę wszystkich przedmiotów (w tym Seminarium dyplomowego) z wyjątkiem przedmiotu Przygotowanie i złożenie pracy dyplomowej oraz przygotowanie do egzaminu dyplomowego - zal. 3. Język obcy biznesowy, do wyboru: j. angielski, j. niemiecki, j. rosyjski 4. Studentów obowiązuje zaliczenie na ocenę praktyki zawodowej (do wyboru) w wymiarze 3 miesiące - 8 tyg. po I i 4 tyg. w trakcie II sem. (16 pkt. ECTS). 5. Studentów obowiązuje napisanie pracy dyplomowej oraz zdanie egzaminu dyplomowego (20 pkt. ECTS) 6. Przedmiot kierunkowy do wyboru: Lean Production lub Zarządzanie wiedzą produkcyjną

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność	Blok
Język obcy biznesowy		1	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa	Języki obce
Student wybiera jeden przedmiot					
Język angielski	Lektorat: 20	1	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Języki obce
Język niemiecki	Lektorat: 20	1	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Języki obce
Język rosyjski	Lektorat: 20	1	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Języki obce
Systemy zapewnienia jakości	Wykład: 10 Ćwiczenia projektowe: 10	1	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	Przedmioty podstawowe
Modele współpracy międzyorganizacyjnej	Wykład: 10	1	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	Przedmioty podstawowe
Analiza strategiczna technologii wytwarzania	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	Przedmioty podstawowe
Zarządzanie strategiczne	Wykład: 20 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	3	Egzamin	Obowiązkowy	Przedmioty podstawowe
Nowe tendencje w konsumpcji dóbr i usług	Wykład: 20 Ćwiczenia audytoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	Przedmioty podstawowe

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność	Blok
Nowoczesne technologie w inżynierii produkcji	Wykład: 20 Ćwiczenia laboratoryjne: 20 Ćwiczenia projektowe: 20	3	Egzamin	Obowiązkowy	Przedmioty kierunkowe
Lean Production / Zarządzanie wiedzą produkcyjną		2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa	Przedmioty/bloki obieralne
Student wybiera jeden przedmiot					
Lean Production	Wykład: 10 Ćwiczenia projektowe: 20	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Zarządzanie wiedzą produkcyjną	Wykład: 10 Ćwiczenia projektowe: 20	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Projektowanie procesów wytwarzania	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15 Ćwiczenia projektowe: 30	3	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	Przedmioty kierunkowe
Praktyka zawodowa	Praktyka zawodowa: 0	10	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy fakultatywny	Przedmioty kierunkowe
Etyka w zarządzaniu	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	3	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	Przedmioty humanistyczne i społeczne
Suma	330	30	Egzaminy: 2		

Semestr 2

1. Studentów I roku studiów obowiązuje uczestnictwo na wszystkich rodzajach zajęć dydaktycznych objętych planem; na wyższych latach obowiązkowe są: ćwiczenia audytoryjne, laboratoryjne, lektoraty, zajęcia sportowe, projektowe, seminaria. 2. Studentów obowiązuje zaliczenie na ocenę wszystkich przedmiotów (w tym Seminarium dyplomowego) z wyjątkiem przedmiotu Przygotowanie i złożenie pracy dyplomowej oraz przygotowanie do egzaminu dyplomowego - zal. 3. Język obcy biznesowy, do wyboru: j. angielski, j. niemiecki, j. rosyjski 4.

Studentów obowiązuje zaliczenie na ocenę praktyki zawodowej (do wyboru) w wymiarze 3 miesiące - 8 tyg. po I i 4 tyg. w trakcie II sem. (16 pkt. ECTS). 5. Studentów obowiązuje napisanie pracy dyplomowej oraz zdanie egzaminu dyplomowego (20 pkt. ECTS) 6. Przedmiot kierunkowy do wyboru: Lean Production lub Zarządzanie wiedzą produkcyjną

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność	Blok
Język obcy biznesowy		1	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa	Języki obce
Student wybiera jeden przedmiot					
Język angielski	Lektorat: 20	1	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Języki obce
Język niemiecki	Lektorat: 20	1	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Języki obce
Język rosyjski	Lektorat: 20	1	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Języki obce
Organizacja i modelowanie procesów produkcyjnych	Wykład: 10 Ćwiczenia laboratoryjne: 20	2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	Przedmioty kierunkowe
Zintegrowane systemy zarządzania	Wykład: 20 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	Przedmioty kierunkowe
Sterowanie maszynami technologicznymi	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 20	2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	Przedmioty kierunkowe
Zarządzanie przedsiębiorstwami w biznesie	Wykład: 20 Ćwiczenia projektowe: 20	2	Egzamin	Obowiązkowy	Przedmioty kierunkowe
Systemy Informacji Geograficznej w procesach wytwarzania/Geographic Information Systems in Business Processes		2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa	Przedmioty/bloki obieralne
Student wybiera jeden przedmiot					
Systemy Informacji Geograficznej w procesach wytwarzania	Wykład: 10 Ćwiczenia laboratoryjne: 20	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Geographic Information Systems in Business Processes	Wykład: 10 Ćwiczenia laboratoryjne: 20	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność	Blok
Controlling	Wykład: 10 Ćwiczenia laboratoryjne: 20	2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	Przedmioty kierunkowe
Praktyka zawodowa	Praktyka zawodowa: 0	6	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy fakultatywny	Przedmioty kierunkowe
Kultura i elementy sztuki współczesnej	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	Przedmioty humanistyczne i społeczne
Suma	265	21	Egzaminy: 1		

Specjalność: systemy informatyczne w inżynierii produkcji

1. Studentów I roku studiów obowiązuje uczestnictwo na wszystkich rodzajach zajęć dydaktycznych objętych planem; na wyższych latach obowiązkowe są: ćwiczenia audytoryjne, laboratoryjne, lektoraty, zajęcia sportowe, projektowe, seminaria. 2. Studentów obowiązuje zaliczenie na ocenę wszystkich przedmiotów (w tym Seminarium dyplomowego) z wyjątkiem przedmiotu Przygotowanie i złożenie pracy dyplomowej oraz przygotowanie do egzaminu dyplomowego - zal. 3. Język obcy biznesowy, do wyboru: j. angielski, j. niemiecki, j. rosyjski 4. Studentów obowiązuje zaliczenie na ocenę praktyki zawodowej (do wyboru) w wymiarze 3 miesiące - 8 tyg. po I i 4 tyg. w trakcie II sem. (16 pkt. ECTS). 5. Studentów obowiązuje napisanie pracy dyplomowej oraz zdanie egzaminu dyplomowego (20 pkt. ECTS) 6. Przedmiot kierunkowy do wyboru: Lean Production lub Zarządzanie wiedzą produkcyjną

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność	Blok
Komputerowo wspomaganie wytwarzanie	Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	3	Egzamin	Obligatoryjny specjalnościowy	Przedmioty specjalnościowe
Metody pomiarowe w zarządzaniu jakością	Wykład: 20 Ćwiczenia audytoryjne: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 20	3	Egzamin	Obligatoryjny specjalnościowy	Przedmioty specjalnościowe
Innowacje w biznesie	Wykład: 10 Ćwiczenia projektowe: 20	2	Zaliczenie na ocenę	Obligatoryjny specjalnościowy	Przedmioty specjalnościowe

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność	Blok
Seminarium dyplomowe	Seminarium: 30	1	Zaliczenie na ocenę	Obligatoryjny specjalnościowy	Przedmioty specjalnościowe
Suma	175	9	Egzaminy: 2		
Suma (Część kierunkowa + Specjalność)	440	30	Egzaminy: 3		

Specjalność: zarządzanie recyklingiem

1. Studentów I roku studiów obowiązuje uczestnictwo na wszystkich rodzajach zajęć dydaktycznych objętych planem; na wyższych latach obowiązkowe są: ćwiczenia audytorjne, laboratoryjne, lektoraty, zajęcia sportowe, projektowe, seminaria. 2. Studentów obowiązuje zaliczenie na ocenę wszystkich przedmiotów (w tym Seminarium dyplomowego) z wyjątkiem przedmiotu Przygotowanie i złożenie pracy dyplomowej oraz przygotowanie do egzaminu dyplomowego - zal. 3. Język obcy biznesowy, do wyboru: j. angielski, j. niemiecki, j. rosyjski 4. Studentów obowiązuje zaliczenie na ocenę praktyki zawodowej (do wyboru) w wymiarze 3 miesiące - 8 tyg. po I i 4 tyg. w trakcie II sem. (16 pkt. ECTS). 5. Studentów obowiązuje napisanie pracy dyplomowej oraz zdanie egzaminu dyplomowego (20 pkt. ECTS) 6. Przedmiot kierunkowy do wyboru: Lean Production lub Zarządzanie wiedzą produkcyjną

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność	Blok
Klasyfikacja odpadów	Wykład: 20 Ćwiczenia laboratoryjne: 20 Ćwiczenia projektowe: 20	4	Egzamin	Obligatoryjny specjalnościowy	Przedmioty specjalnościowe
Recykling w przemyśle	Wykład: 20 Ćwiczenia laboratoryjne: 30 Ćwiczenia projektowe: 20	4	Egzamin	Obligatoryjny specjalnościowy	Przedmioty specjalnościowe
Seminarium dyplomowe	Seminarium: 30	1	Zaliczenie na ocenę	Obligatoryjny specjalnościowy	Przedmioty specjalnościowe
Suma	160	9	Egzaminy: 2		
Suma (Część kierunkowa + Specjalność)	425	30	Egzaminy: 3		

Semestr 3

1. Studentów I roku studiów obowiązuje uczestnictwo na wszystkich rodzajach zajęć dydaktycznych objętych planem; na wyższych latach obowiązkowe są: ćwiczenia audytorne, laboratoryjne, lektoraty, zajęcia sportowe, projektowe, seminaria. 2. Studentów obowiązuje zaliczenie na ocenę wszystkich przedmiotów (w tym Seminarium dyplomowego) z wyjątkiem przedmiotu Przygotowanie i złożenie pracy dyplomowej oraz przygotowanie do egzaminu dyplomowego - zal. 3. Język obcy biznesowy, do wyboru: j. angielski, j. niemiecki, j. rosyjski 4. Studentów obowiązuje zaliczenie na ocenę praktyki zawodowej (do wyboru) w wymiarze 3 miesiące - 8 tyg. po I i 4 tyg. w trakcie II sem. (16 pkt. ECTS). 5. Studentów obowiązuje napisanie pracy dyplomowej oraz zdanie egzaminu dyplomowego (20 pkt. ECTS) 6. Przedmiot kierunkowy do wyboru: Lean Production lub Zarządzanie wiedzą produkcyjną

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność	Blok
Przygotowanie i złożenie pracy dyplomowej oraz przygotowanie do egzaminu dyplomowego	Praca dyplomowa: 0	20	Zaliczenie	Obligatoryjny	Przedmioty kierunkowe
Suma	0	20	Egzaminy: 0		

Specjalność: systemy informatyczne w inżynierii produkcji

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność	Blok
Systemy informatyczne w zarządzaniu produkcją	Wykład: 10 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	3	Zaliczenie na ocenę	Obligatoryjny specjalnościowy	Przedmioty specjalnościowe
Systemy komputerowego wspomaganie logistyki	Wykład: 10 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Obligatoryjny specjalnościowy	Przedmioty specjalnościowe
Techniki komputerowe w zarządzaniu projektami	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15 Ćwiczenia projektowe: 15	3	Zaliczenie na ocenę	Obligatoryjny specjalnościowy	Przedmioty specjalnościowe
Seminarium dyplomowe	Seminarium: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Obligatoryjny specjalnościowy	Przedmioty specjalnościowe
Suma	155	10	Egzaminy: 0		
Suma (Część kierunkowa + Specjalność)	155	30	Egzaminy: 0		

Specjalność: zarządzanie recyklingiem

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność	Blok
Logistyka zwrotna oraz gospodarka opakowaniami	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Obligatoryjny specjalnościowy	Przedmioty specjalnościowe
Gospodarka odpadami	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15 Ćwiczenia projektowe: 15	3	Zaliczenie na ocenę	Obligatoryjny specjalnościowy	Przedmioty specjalnościowe
Zarządzanie zmianami w organizacji przetwórstwa odpadów	Wykład: 20 Ćwiczenia audytoryjne: 30	3	Zaliczenie na ocenę	Obligatoryjny specjalnościowy	Przedmioty specjalnościowe
Seminarium dyplomowe	Seminarium: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Obligatoryjny specjalnościowy	Przedmioty specjalnościowe
Suma	170	10	Egzaminy: 0		
Suma (Część kierunkowa + Specjalność)	170	30	Egzaminy: 0		